

⑫ 実用新案公報 (Y 2)

昭 63 - 22002

⑬ Int. Cl. 4

B 23 B 27/14
27/04

識別記号

庁内整理番号

C - 7528 - 3C
7528 - 3C

⑭ 公告 昭和 63 年 (1988) 6 月 17

(全 3 頁)

⑮ 考案の名称 マージン付きスローアウェイ溝入れチップ

⑯ 実 願 昭 59 - 142491

⑰ 公 開 昭 61 - 58001

⑱ 出 願 昭 59 (1984) 9 月 19 日

⑲ 昭 61 (1986) 4 月 18 日

⑳ 考 案 者 松 下 賢 治 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内
㉑ 出 願 人 トヨタ自動車株式会社 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地
㉒ 代 理 人 弁理士 岡田 英彦
審 査 官 高 木 進

1

2

㉓ 実用新案登録請求の範囲

切刃先端部の両側面にバックテーパ角及び側逃げ角を有しない三角形のマーシンを設けたことを特徴とするマーシン付きスローアウェイ溝入れチップ。

考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この考案は鋳物部品等に対し溝入れ加工を行なうマーシン付きスローアウェイ溝入れチップに関するものである。

(従来の技術)

従来の鋳物部品に対する溝入れ加工は超高速度鋼、超硬材製のチップを使用して行なっているが、溝の両側面の粗さは 6 ~ 15 μ で非常に粗い。従ってチップにより加工された溝の面を滑らかな面に仕上げるには、他の仕上げ工具 (研磨工具、ローラ) を使用している。最近チップ材質として、サーメットが使用されているが、このサーメット製のチップで溝入れ加工をすると溝の両側面の粗さを 6 μ 前後に改善することができる。しかしこのサーメット製のチップを使用しても加工溝の両側面に要求される面の粗さ 6.3 μ を安定的に確保することは困難である。この理由は溝入れチップ 1 が第 7 ~ 10 図に示すようにバックテーパ角 α 及び側逃げ角 β を有しているためチップと溝側面の接触面積が小さいことに起因している。従って溝の両側面の所望の面の粗さに仕上げるには前述の研磨工具やローラ等が必要となり、このため溝入れ加工後の溝側面の仕上げ時間が多くかかり

それだけコスト高となっていた。

(考案が解決しようとする問題点)

この考案は鋳物品等への溝入れ加工に際し、加工された溝の両側面が小さな面粗度を有し、加工後研磨用の工具、ローラ等を必要としないスローアウェイ溝入れチップの提供を課題とする。

(問題点を解決するための手段)

上記の課題を解決するためこの考案はチップの切刃先端部の両側面にバックテーパ角及び側逃げ角を有しない三角形のマーシンを設けた構成になっている。

(考案の作用)

上記の構成の溝入れチップを使用して鋳物部に溝入れ加工を行なうと三角マーシンはバックテーパ角及び側逃げ角を有していないため、加工される溝側面を研磨する機能をもった面積を形成することになり、加工面のパニツシュ効果が大きくなる。

(実施例の説明)

第 1 図 ~ 第 5 図はこの考案の一実施例を示す同図においてスローアウェイチップ 1 の切刃先端部 2 の両側面 2 a, 2 a にはバックテーパ角及び側逃げ角を有しない三角形のサーメット製マーシン 3 が研磨等により形成されている。すなわち切刃先端部 2 の側端面 2 b から寸法 a (通常 0.0 ~ 0.3 mm の範囲) においては両側面 2 a, 2 a が平行 (すなわちバックテーパ角が零) になっており、バックテーパ角 α は寸法 a が終わったところから始まっている。又切刃先端部 2 の前端 2 c から

3

4

後方の寸法 b ($0.1 \sim 0.5 \text{ mm}$ の範囲) においても両側面 $2a$ 、 $2a$ は平行 (すなわち側逃げ角 β が零) となっており、側逃げ角 β は寸法 b が終ったところから始まっている。

上記の構成のスローアウェイチップを使用して 5 鋳物部品 4 の溝入れ加工を行なうとチップ 1 の切刃先端部 2 の鋳物部品 4 を最初に切り込む部分、すなわちマージン 3 が両側面 $2a$ 、 $2a$ においてバックテーパー角 α 及び側逃げ角 β がともに零となっているため加工溝 5 の両側面 $5a$ 、 $5a$ に対し 10 切刃先端部 2 は従来のチップと異なり研磨機能を有する面積を形成している。従って加工溝 5 の両側面 $5a$ 、 $5a$ は良好な面粗度で加工されることになる。このことは第 6 図に示す従来の超硬チップ、従来のサーメットチップと本考案のスローア 15 ウェイチップによる溝入れ加工による面粗度を比較しても明らかであり、この考案のチップは面粗度規格 6.3μ を十分クリアーしている。

(考案の効果)

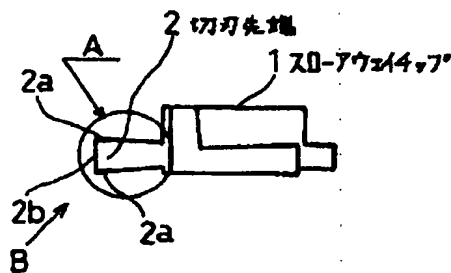
この考案のスローアウェイチップは上記の構成を有するので溝入れ加工の際溝側面の面粗さを大幅に向上させるとともに鋳物部品に接触するチップの切刃先端部の面積が従来より大きいいため切削面の粗さは切削条件にあまり影響されないという効果を有する。

図面の簡単な説明

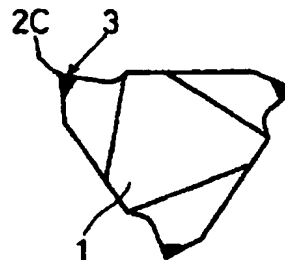
第 1 図はこの考案の一実施例の平面図、第 2 図は正面図、第 3 図は側面図を示す。第 4 図は第 1 10 図の A 部の拡大図を示し、第 5 図は第 1 図の B 視図である。第 6 図はこの考案のスローアウェイチップと従来のスローアウェイチップとの溝入れ加工の面の粗さの比較図である。第 7 図は従来のスローアウェイチップの平面図、第 8 図は正面図、 15 第 9 図は側面図をそれぞれ示す。第 10 図は第 7 図の A 部の拡大図を示す。

1……スローアウェイチップ、2……切刃先端部、 $2a$ 、 $2a$ ……側面、3……マージン。

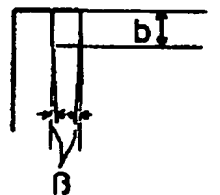
第 1 図



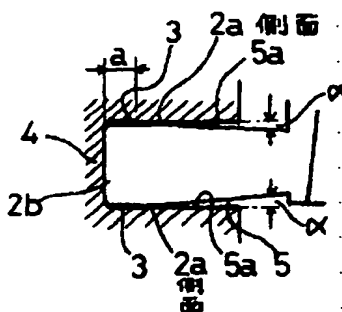
第 2 図



第 3 図



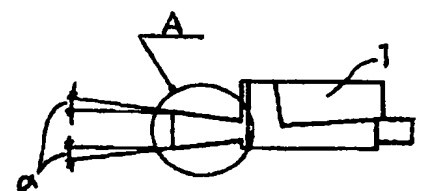
第 4 図



第 5 図

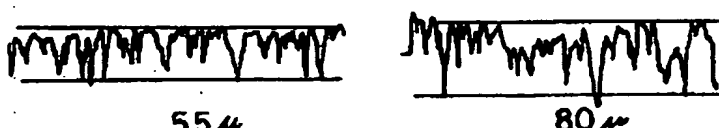

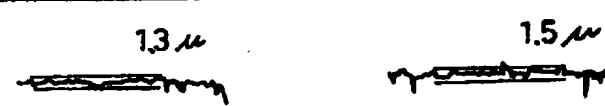
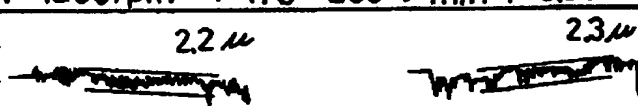



第 7 図

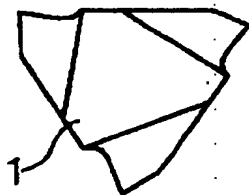


BEST AVAILABLE COPY

第 6 図

超硬チップ (従来)	N=700rpm V=100~110m/min f=0.05mm/rev
	
サニメットチップ (従来)	N=1200rpm V=170~200m/min f=0.05mm/rev
	
本考案のサニメットチップ	N=1200rpm V=170~200m/min f=0.03mm/rev
	
	N=1200rpm V=170~200m/min f=0.05mm/rev
	
	N=1200rpm V=170~200m/min f=0.10mm/rev
	
N: 加工物の回転数 rpm V: 加工物の切削速度 m/min f: 一回転当りのチップの送り込み量 mm/rev	

第 8 図



第 9 図



第 10 図

